

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. März 2002 (14.03.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/19842 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
1/308, A61K 9/00

A23L 1/30,

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/10309

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. September 2001 (07.09.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 44 846.1 11. September 2000 (11.09.2000) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: BEISEL, Günther [DE/DE]; Schloss Laach,
40789 Monheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRÖNING, Rüdiger
[DE/DE]; Westfälische Wilhelms-Universität Münster,
Institut für pharmazeutische Technologie, Corrensstr. 1,
48149 Münster (DE).

(74) Anwalt: FITZNER, Uwe; Lintorfer Str. 10, 40878 Ratingen (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

— insgesamt in elektronischer Form (mit Ausnahme des Kopfbogens); auf Antrag vom Internationalen Büro erhältlich

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 02/19842 A2

(54) Title: AGENT HAVING PROLONGED STOMACH RETENTION TIME USED TO PRODUCE A LONGLASTING SATURATION EFFECT, AND THE USE THEREOF

(54) Bezeichnung: MITTEL MIT VERLÄNGERTER MAGENVERWEILZEIT ZUR ERZEUGUNG EINES LANGANHALTENDEN SÄTTIGUNGSEFFEKTES SOWIE DESSEN VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to an agent to be taken orally for producing a long-lasting saturation effect, and the use thereof as an addition agent in food, and in the production of food supplements, appetite suppressants and/or saturation agents.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffektes sowie dessen Verwendung als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln, Appetitzüglern und/oder Sättigungsmitteln.

BEST AVAILABLE COPY

JC05 Rec PCT/PTO 17 JUN 2005
10/539528

**Mittel mit verlängerter Magenverweilzeit zur Erzeugung eines
langanhaltenden Sättigungseffektes sowie dessen Verwendung**

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffektes, enthaltend wenigstens eine Substanz, welche die Viskosität einer Flüssigkeit erhöht und wenigstens eine weitere Verbindung, welche die Verweilzeit der viskositätserhöhenden Substanz im Magen erhöht.

10

Zubereitungen mit gelbildenden Substanzen, die in Form von Tabletten, Granulaten, Suspensionen oder Lösungen ihre langanhaltende, sättigende Wirkung über den Magen-Darm-Trakt entfalten, werden zur Behandlung, z. B. von Übergewicht und von Übergewicht verursachten Erkrankungen
15 eingesetzt.

20

Entsprechende Zubereitungen enthalten pflanzliche Schleim- und Quellstoffe, wie z. B. Alginate, Pectin, Weizenkleie, Stärkegele oder Guarmehl. Mit einer Einnahme Flüssigkeit zusammen oder in Gegenwart
20 von Magenflüssigkeit bilden diese Stoffe eine gelartige Struktur, sogenannte Hydroyde oder Hydrokolloide, die u.a. der Sättigung dienen können.

25

Problematisch bei diesen gelartigen Mitteln generell ist, daß sie
25 vergleichsweise schnell durch den Magenausgang (Pylorus) in den Dünndarm weitertransportiert werden und nur kurzzeitig sättigen. Die Verweilzeit der herkömmlichen Zubereitungen ist trotz der hohen Viskosität, die sie im Magen ausbilden nur wenig länger als die Verweilzeit von Flüssigkeiten. Nachteilig ist, daß die gelartigen Mittel aufgrund ihrer
30 schnellen Passage durch den Magen nicht zur langanhaltenden

Magenfüllung und Erzielung eines langanhaltenden Sättigungseffektes eingesetzt werden können.

Es ist daher wünschenswert, gelartige oder halbfeste Mittel zur Verfügung zu stellen, die eine längere Magenverweilzeit aufweisen und verbunden mit dieser langanhaltenden Magenfüllung somit einen langfristigen Sättigungseffekt ausüben.

Diese Aufgabe wird durch die vorliegende Erfindung in vorteilhafter Weise gelöst.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffekts, enthaltend wenigstens eine Substanz, welche die Viskosität einer Flüssigkeit erhöht und wenigstens eine weitere Verbindung, welche die Verweilzeit der viskositätserhöhenden Substanz zur Verlängerung eines Sättigungseffektes im Magen erhöht.

Erfindungsgemäß werden den zur Gel- oder Breibildung bzw. zur Viskositätserhöhung von Flüssigkeiten verwendeten Substanzen als weitere Verbindung Fettsäuren und/oder Fettsäurederivate zugesetzt. Fettsäuren und/oder Fettsäurederivate führen zu einer Verlangsamung der Magenentleerung und somit zu der gewünschten erhöhten Magenverweilzeit. Hierbei sei erwähnt, daß die erfindungsgemäßen Mittel keine Arzneistoffe enthalten, die eine systemische, pharmakologische Wirkung aufweisen. Unter Arzneistoffen, die eine systemische, pharmakologische Wirkung aufweisen, werden solche Arzneistoffe verstanden, die sich nach einer Resorption im Blutkreislauf verteilen und auf diesem Weg zum Wirkort gelangen.

Die erfindungsgemäßen Mittel zeichnen sich ferner dadurch aus, daß sie Fettsäuren mit wenigstens 6 Kohlenstoffatomen im Molekül, deren Salze und/oder Derivate davon enthalten. Hierbei kann es sich erfindungsgemäß um gesättigte und/oder ungesättigte Fettsäuren handeln.

5

In Ausführungsvarianten der vorliegenden Erfindung können in dem erfindungsgemäßen Mittel Fettsäuren mit einer Kohlenstoffkette der Länge im Bereich von C_{10} bis C_{20} , bevorzugt C_{12} bis C_{18} , besonders bevorzugt C_{13} bis C_{16} enthalten sein. Beispielfhaft ist hier der Einsatz von Speisefettsäuren genannt, die jedoch nicht limitierend für die vorliegende Erfindung sind.

10

Ferner sind Salze und/oder Derivate der Fettsäuren erfindungsgemäß umfaßt. Dies können beispielsweise Alkali- und/oder Ammoniumsalze und/oder verschiedene Fettsäure-Ester sein. Beispielfhaft hierfür sind Glycerolester, wie z. B. Fette, in denen die Fettsäuren gebunden vorliegen können. Ferner können die Fettsäuren in Lecithin chemisch gebunden vorliegen und durch enzymatische Prozesse während der Verdauung im Magen-Darm-Trakt freigesetzt werden, um anschließend die gewünschte Funktion der Verlängerung der Verweilzeit des erfindungsgemäßen Mittels zu bewirken.

15

20

Die Fettsäuren können durch Verreibung mit kolloidaler Kielsäure feindispers in das erfindungsgemäße Mittel eingearbeitet werden. In Form der Alkalisalze und/oder Ammoniumverbindungen wird die Löslichkeit der Fettsäuren in dem erfindungsgemäßen Mittel verbessert. Hierbei kann das erfindungsgemäße Mittel Fettsäuren in einem Anteil von 0,7 bis 70 mg/g, bevorzugt 2,5 bis 50 mg/g und besonders bevorzugt 10 bis 20 mg/g viskositätserhöhender Substanz enthalten.

25

Unter einer viskositätserhöhenden Substanz ist erfindungsgemäß eine meist organische und hochmolekulare Substanz zu verstehen, die Flüssigkeiten aufnehmen und dabei quellen kann. Andere Bezeichnungen

30

sind auch Dickungsmittel, Quellungsmittel, Gelbildner oder Hydrokolloid. Diese Substanzen gehen bei der Aufnahme der Flüssigkeit in eine zähflüssige echte oder kolloidale Lösung über und bilden dann Gele oder Schleime. Unter Gelen sind erfindungsgemäß formbeständige, leicht
5 deformierbare Systeme zu verstehen, die durch die Wechselwirkung hochmolekularer Substanzen mit Flüssigkeiten entstehen. Die als Gelbildner bezeichneten Substanzen bilden dreidimensionale Netzwerke aus, in welche Flüssigkeitsmoleküle (Dispergiemittel) eingelagert werden. Ist das Dispersionsmittel eine Flüssigkeit spricht man von Lyogelen, ist es
10 Wasser, so nennt man die Gele Hydrogele.

Die Gele weisen jedoch keine festen Verbindungen zwischen den mit Flüssigkeit oder Gas gefüllten Hohlräumen auf, wie es etwa bei Schwämmen oder schwammartigen Gebilden der Fall ist.

15 Erfindungsgemäß enthält das Mittel zur Erzielung eines langanhaltenden Sättigungseffektes neben den zuvor genannten Fettsäuren, deren Salzen und/oder Derivaten als viskositätserhöhende Substanz natürliche, synthetische und/oder halbsynthetische Polysaccharide und/oder
20 Polysäuren und/oder Mischungen davon.

Beispiele hierfür sind zahlreich bekannt, wie z. B. Agar-Agar, Alginsäure, Alginate, Laminarin, Fucoidin, Lentinan, Schizophyllan, Acacia Gummi, Carrageen, Guarkernmehl, Johanniskernmehl, Galactomannane, Tragant, Hyaluronsäure, Althea-Schleim, Quitten-Schleim, Flohsamen-Schleim,
25 Xanthan, Methylcellulose, Carboxymethylcellulose, Pektine, Dextrane, Dextrin, Cellulose, Gummi arabicum, Gelatine, Soja, Stärke und/oder deren Derivate und/oder Mischungen davon.

Bevorzugte Ausführungen des erfindungsgemäßen Mittels enthalten
30 Guarkernmehl und/oder Methylcellulose und/oder Stärkederivate. Erfindungsgemäß besonders bevorzugt werden Guargallactomannan

und/oder Guaran und/oder Hxdroxymethylcellulose,
Hydroxymethylpropylcellulose, Hydroxyethylcellulose,
Carboxymethylcellulose und/oder Hydroxyethylstärke und/oder
Mischungen der zuvor genannten Substanzen.

5

Erfindungsgemäß liegt das Mittel als Pulver, Granulat, Komprimat, Pellet, Tablette, Kapsel, Lösung, Dispersion, Brei und/oder jede andere geeignete Formulierung vor.

10 In einer Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung kann das Mittel in einem hydrophilen oder lipophilen Medium gelöst und/oder dispergiert sein. Erfindungsgemäß besonders geeignete Medien sind Wasser, Milchgetränke, Fruchtsäfte und/oder Öl. Hierbei kann die Zubereitung durch Einrühren des erfindungsgemäßen Mittels in diese Flüssigkeiten
15 erfolgen und/oder durch Erwärmen zu einem Brei verarbeitet werden.

Ferner kann das erfindungsgemäße Mittel gasbildende Stoffe enthalten. Diese gasbildenden Stoffe können zum einen die Ausbildung eines Gels unterstützen. In einer besonderen Variante kann das erfindungsgemäße
20 Mittel Brausegemische enthalten. Bevorzugt kann das Brausegemisch mit Geschmack sein.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist auch die Verwendung eines zuvor genannten Mittels als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung
25 von Nahrungsergänzungsmitteln, Appetitzüglern und/oder Sättigungsmitteln.

Ferner kann das erfindungsgemäße Mittel nicht als Zusatzstoff zu Lebensmitteln verwendet werden, sondern auch vor, während und/oder
30 nach dem Verzehr von Lebensmitteln eingenommen werden und so eine

längere Verweilzeit des Lebensmittels verbunden mit einem langanhaltenden Sättigungseffekt im Magen bewirken.

- 5 Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung durch Ausführungsbeispiele näher erläutert, die sich jedoch nicht limitierend auf die Erfindung auswirken:

Herstellungsbeispiel 1:

10

Rezeptur:

Guarmehl	100	Teile
C ₁₄ -Fettsäure	3,3	Teile
Kolloidale Kieselsäure	0,2	Teile

15

Die C₁₄-Fettsäure wird mit der kolloidalen Kieselsäure fein verreiben und anschließend gesiebt (Maschenweite 0,3 mm). Die Verreibung der Fettsäure mit der kolloidalen Kieselsäure wird mit dem Guarmehl gemischt. Anschließend erfolgt eine aufbauende Granulierung mit gereinigtem Wasser. Das Granulat wird bei 45 °C getrocknet.

20

Herstellungsbeispiel 2:

Rezeptur:

25	Hydroxypropylcellulose	100	Teile
	Speisefettsäuren	3,3	Teile

30

5 Teile Hydroxypropylcellulose werden mit 3,3 Teilen Speisefettsäuren verrieben. Die Verreibung wird mit der restlichen Hydroxypropylcellulose homogen vermischt.

Herstellungsbeispiel 3:

Rezeptur:

	Weizenkleie	100	Teile
5	Isopropylmyristat	5	Teile

5 Teile Isopropylmyristat werden mit 10 Teilen Weizenkleie verreiben. Die Verreibung wird mit der restlichen Weizenkleie homogen vermischt.

10 Herstellungsbeispiel 4:

Rezeptur:

	Speisefettsäure	5	Teile
	Kochsalz	75	Teile
15	Kolloidale Kieselsäure	1	Teil

Die Speisefettsäuren werden mit dem Kochsalz und der kolloidalen Kieselsäure homogen verrieben.

20 Anwendungsbeispiel 1:

3 bis 6 g des in Herstellungsbeispiel 1 beschriebenen Granulates werden in 150 ml Multivitaminsaft unter Umrühren verteilt. Die Suspension des Granulates wird innerhalb der ersten Minute nach Hineingeben in den
25 Multivitaminsaft getrunken. Es ergibt sich ein etwa 2 bis 3 Stunden anhaltendes Sättigungsgefühl.

Anwendungsbeispiel 2:

30 10 g der in Herstellungsbeispiel 3 beschriebenen Mischung werden in 150 g Fruchtsaft unter Erwärmen dispergiert und zu einem Brei verarbeitet.

Nach dem Verzehr der breiigen Zubereitung ergibt sich ein 2 bis 3 Stunden anhaltendes Sättigungsgefühl.

Anwendungsbeispiel 3:

5

4 bis 8 g der in Herstellungsbeispiel 2 beschriebenen Mischung werden in das Essen (Suppen, Joghurts, Breis) eingerührt und verspeist. Nach dem Verzehr erhöht sich die Magenverweildauer der Nahrung. Der Sättigungseffekt wird dadurch erheblich verlängert.

10

Anwendungsbeispiel 4:

2 bis 10 g der in Herstellungsbeispiel 4 beschriebenen Rezeptur werden in Backmischungen gegeben. Das ausgebackene Lebensmittel verweilt nach
15 Verzehr länger im Magen, als das Lebensmittel ohne hinzugefügtes erfindungsgemäßes Mittel nach Rezeptur 4.

Patentansprüche:

1. Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffekts, enthaltend wenigstens eine Substanz, welche die Viskosität einer Flüssigkeit erhöht und wenigstens eine weitere Verbindung, welche die Verweilzeit der viskositätserhöhenden Substanz zur Verlängerung eines Sättigungseffektes im Magen erhöht.
2. Mittel gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es als Magenverweilzeit-erhöhende Verbindung Fettsäuren und/oder Fettsäurederivate, die zu einer Verlängerung der Sättigungsphase beitragen, enthält.
3. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es Fettsäuren mit wenigstens 6 Kohlenstoffatomen im Molekül, deren Salze und/oder Derivate davon enthält.
4. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es Fettsäuren mit einer Kohlenstoffkette der Länge im Bereich von C_{10} bis C_{20} , bevorzugt von C_{12} bis C_{18} und besonders bevorzugt von C_{13} bis C_{16} enthält.
5. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es gesättigte und/oder ungesättigte Fettsäuren und/oder deren Derivate enthält.
6. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, enthaltend Fettsäuren in einem Anteil von 0,7 bis 70 mg/g, bevorzugt 2,5 bis 50 mg/g und besonders bevorzugt 10 bis 20 mg/g viskositätserhöhender Substanz.

7. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es als viskositätserhöhende Substanz natürliche, synthetische, halbsynthetische Polysaccharide und/oder Polysäuren und/oder Mischungen davon enthält.
- 5 8. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es als Pulver, Granulat, Komprimat, Pellet, Tablette, Kapsel, Lösung, Dispersion und/oder Brei vorliegt.
- 10 9. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß es in einem hydrophilen oder lipophilen Medium gelöst und/oder dispergiert ist.
- 15 10. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es gasbildende Stoffe enthält.
11. Mittel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es Brausegemische mit Geschmack enthält.
- 20 12. Verwendung eines Mittels gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln, Appetitzüglern und/oder Sättigungsmitteln.
- 25

(12) NACHRICHTENVERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
14. März 2002 (14.03.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/19842 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A23L 1/30, 1/308, A61K 9/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/10309

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. September 2001 (07.09.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 44 846.1 11. September 2000 (11.09.2000) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: BEISEL, Günther [DE/DE]; Schloss Laach,
40789 Monheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRÖNING, Rüdiger
[DE/DE]; Westfälische Wilhelms-Universität Münster,
Institut für pharmazeutische Technologie, Corrensstr. 1,
48149 Münster (DE).

(74) Anwalt: FITZNER, Uwe; Lintorfer Str. 10, 40878 Ratingen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts
— insgesamt in elektronischer Form (mit Ausnahme des Kopfbogens); auf Antrag vom Internationalen Büro erhältlich

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 6. Juni 2002

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 02/19842 A3

(54) Title: AGENT HAVING PROLONGED STOMACH RETENTION TIME USED TO PRODUCE A LONGLASTING SATURATION EFFECT, AND THE USE THEREOF

(54) Bezeichnung: MITTEL MIT VERLÄNGERTER MAGENVERWEILZEIT ZUR ERZEUGUNG EINES LANGANHALTENDEN SÄTTIGUNGSEFFEKTES SOWIE DESSEN VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to an agent to be taken orally for producing a long-lasting saturation effect, and the use thereof as an addition agent in food, and in the production of food supplements, appetite suppressants and/or saturation agents.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel zur oralen Einnahme zur Erzeugung eines langanhaltenden Sättigungseffektes sowie dessen Verwendung als Zusatzstoff zu Lebensmitteln, zur Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln, Appetitzüglern und/oder Sättigungsmitteln.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No.

CT/EP 01/10309

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A23L1/30 A23L1/308 A61K9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A23L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 32 17 071 A (GROENING RUEDIGER) 10 November 1983 (1983-11-10) claims; example 1	1-6, 8, 10, 12
X	DE 31 39 920 A (NITTNER ERICH DR) 28 April 1983 (1983-04-28) page 8, line 25 - line 33; claims	1-8, 12
X	EP 0 462 012 A (TERUMO CORP) 18 December 1991 (1991-12-18) page 5, line 8 - line 31; claim 1; example 1	1-8, 12
A	US 6 054 480 A (HAMPTON KEITH E ET AL) 25 April 2000 (2000-04-25) claims	1-6, 12
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 March 2002

Date of mailing of the international search report

13/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grittern, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

CT/EP 01/10309

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 225 303 A (ACO LAEKEMEDEL AB) 10 June 1987 (1987-06-10) claims 1,9,10 -----	1-6,8,12
A	WO 98 23259 A (BEISEL GUENTHER) 4 June 1998 (1998-06-04) claims -----	1,7,8,12
E	WO 02 00042 A (PROCTER & GAMBLE) 3 January 2002 (2002-01-03) the whole document -----	1-9,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/EP 01/10309

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3217071	A	10-11-1983	DE 3217071 A1	10-11-1983
DE 3139920	A	28-04-1983	DE 3139920 A1	28-04-1983
EP 0462012	A	18-12-1991	JP 4051870 A	20-02-1992
			AU 7842691 A	19-12-1991
			EP 0462012 A2	18-12-1991
US 6054480	A	25-04-2000	AU 742460 B2	03-01-2002
			AU 9401998 A	05-04-1999
			EP 1014808 A1	05-07-2000
			JP 2001516698 T	02-10-2001
			WO 9913739 A1	25-03-1999
EP 0225303	A	10-06-1987	AU 595276 B2	29-03-1990
			AU 6724487 A	01-07-1987
			DE 3673998 D1	11-10-1990
			DK 386287 A	24-07-1987
			EP 0225303 A1	10-06-1987
			EP 0246294 A1	25-11-1987
			GR 3000834 T3	15-11-1991
			JP 2608402 B2	07-05-1997
			JP 63501425 T	02-06-1988
			PH 23944 A	23-01-1990
			WO 8703198 A1	04-06-1987
WO 9823259	A	04-06-1998	AU 727639 B2	21-12-2000
			AU 3091997 A	22-06-1998
			BR 9713303 A	21-03-2000
			CN 1247467 A	15-03-2000
			CZ 9901879 A3	13-10-1999
			WO 9823259 A1	04-06-1998
			EP 0948316 A1	13-10-1999
			HU 0003422 A2	28-02-2001
			SI 20007 A	29-02-2000
			SK 70299 A3	18-01-2000
			TR 9901192 T2	21-07-1999
WO 0200042	A	03-01-2002	WO 0200042 A2	03-01-2002

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/10309

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A23L1/30 A23L1/308 A61K9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIÈRE GEBIETE

Bereichierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A23L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	DE 32 17 071 A (GROENING RUEDIGER) 10. November 1983 (1983-11-10) Ansprüche; Beispiel 1 ---	1-6,8, 10,12
X	DE 31 39 920 A (NITTNER ERICH DR) 28. April 1983 (1983-04-28) Seite 8, Zeile 25 - Zeile 33; Ansprüche ---	1-8,12
X	EP 0 462 012 A (TERUMO CORP) 18. Dezember 1991 (1991-12-18) Seite 5, Zeile 8 - Zeile 31; Anspruch 1; Beispiel 1 ---	1-8,12
A	US 6 054 480 A (HAMPTON KEITH E ET AL). 25. April 2000 (2000-04-25) Ansprüche ---	1-6,12

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Y Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

• **Veröffentlichung von besonderer Bedeutung:** die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. März 2002

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

13/03/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Grittern, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/10309

C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	EP 0 225 303 A (ACO LAEKEMEDEL AB) 10. Juni 1987 (1987-06-10) Ansprüche 1,9,10	1-6,8,12
A	WO 98 23259 A (BEISEL GUENTHER) 4. Juni 1998 (1998-06-04) Ansprüche	1,7,8,12
E	WO 02 00042 A (PROCTER & GAMBLE) 3. Januar 2002 (2002-01-03) das ganze Dokument	1-9,12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

CT/EP 01/10309

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3217071	A	10-11-1983	DE 3217071 A1	10-11-1983
DE 3139920	A	28-04-1983	DE 3139920 A1	28-04-1983
EP 0462012	A	18-12-1991	JP 4051870 A	20-02-1992
			AU 7842691 A	19-12-1991
			EP 0462012 A2	18-12-1991
US 6054480	A	25-04-2000	AU 742460 B2	03-01-2002
			AU 9401998 A	05-04-1999
			EP 1014808 A1	05-07-2000
			JP 2001516698 T	02-10-2001
			WO 9913739 A1	25-03-1999
EP 0225303	A	10-06-1987	AU 595276 B2	29-03-1990
			AU 6724487 A	01-07-1987
			DE 3673998 D1	11-10-1990
			DK 386287 A	24-07-1987
			EP 0225303 A1	10-06-1987
			EP 0246294 A1	25-11-1987
			GR 3000834 T3	15-11-1991
			JP 2608402 B2	07-05-1997
			JP 63501425 T	02-06-1988
			PH 23944 A	23-01-1990
			WO 8703198 A1	04-06-1987
WO 9823259	A	04-06-1998	AU 727639 B2	21-12-2000
			AU 3091997 A	22-06-1998
			BR 9713303 A	21-03-2000
			CN 1247467 A	15-03-2000
			CZ 9901879 A3	13-10-1999
			WO 9823259 A1	04-06-1998
			EP 0948316 A1	13-10-1999
			HU 0003422 A2	28-02-2001
			SI 20007 A	29-02-2000
			SK 70299 A3	18-01-2000
			TR 9901192 T2	21-07-1999
WO 0200042	A	03-01-2002	WO 0200042 A2	03-01-2002

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.